

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-356259

(P2001-356259A)

(43) 公開日 平成13年12月26日 (2001. 12. 26)

(51) Int.Cl.	識別記号	F I	チート (参考)
G 0 2 B 7/198		G 0 2 B 26/10	F 2 C 3 6 2
B 4 1 J 2/44		7/18	B 2 H 0 4 3
G 0 2 B 26/10		B 4 1 J 3/00	D 2 H 0 4 5
H 0 4 N 1/113		H 0 4 N 1/04	1 0 4 A 5 C 0 7 2

審査請求 未請求 請求項の数13 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2000-176901(P2000-176901)

(22) 出願日 平成12年6月13日 (2000. 6. 13)

(71) 出願人 000005430

富士写真光機株式会社

埼玉県さいたま市植竹町1丁目324番地

(72) 発明者 高瀬 善幸

埼玉県大宮市植竹町一丁目324番地 富士

写真光機株式会社内

(72) 発明者 大野 光浩

埼玉県大宮市植竹町一丁目324番地 富士

写真光機株式会社内

(74) 代理人 100091591

弁理士 望月 秀人

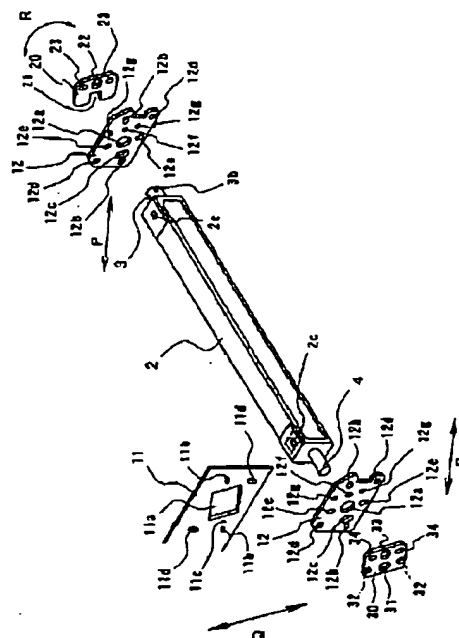
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 帯板状部材の取付調整機構

(57) 【要約】

【課題】 例えば、シリンдриカルミラーの反射面の法線方向の位置と法線方向と交差する方向の位置、反射面が指向する方向とを各別に調整することができるようにして、その調整を容易にした帯板状部材の取付調整機構を提供する。

【解決手段】 シリンдриカルミラー1を収容させたミラーホルダ2がフレーム11の間に設置され、該フレーム11に摺動自在に取り付けた保持板12にミラーホルダ2の支持軸3、4を挿通させ、保持板12の外側から調整板20、30を支持軸3、4の端部に連繋させる。ミラーホルダ2を、保持板12の摺動によりシリンдриカルミラー1の反射面1aの法線方向に移動させ、調整板20を保持板12に対して回転させて支持軸3、4を軸として回転させ、調整板30を保持板12に対して摺動させて前記法線方向と異なる方向へ移動させる。保持板12と調整板20、30の移動でミラー1の反射光による走査に関して、倍率とレジとスキューの調整を行なう。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 両端部で支持された帯板状部材の表面が指向する方向を調整する帯板状部材の取付調整機構において、

少なくとも一面が開放された容器に、前記帯板状部材を該帯板状部材の表面が開放された開口に露呈する状態に收容させ、

前記容器の両端部に調整機構に連繋可能な支持軸を設けたことを特徴とする帯板状部材の取付調整機構。

【請求項2】 両端部で支持された帯板状部材の表面が指向する方向を調整する帯板状部材の取付調整機構において、

前記帯板状部材の両端部を各別にホルダに收容し、

前記ホルダに調整機構に連繋可能な支持軸を設けたことを特徴とする帯板状部材の取付調整機構。

【請求項3】 前記支持軸を帯板状部材の長手方向に延伸させて設け、

前記支持軸のそれぞれを保持板に形成した透孔に、該透孔内で支持軸が偏倚自在となる状態で遊嵌させ、

前記支持軸の前記保持板の外側に突出した部分に調整板を連繋させ、

前記調整板を保持板に対して移動させることにより、前記支持軸を該支持軸と交差する方向に移動可能とすると共に、前記調整板を保持板に対して回転させることにより、前記帯板状部材を支持軸を軸として回転自在としたことを特徴とする請求項1または請求項2に記載の帯板状部材の取付調整機構。

【請求項4】 前記帯板状部材の表面が平面であることを特徴とする請求項3に記載の帯板状部材の取付調整機構。

【請求項5】 前記支持軸の移動で、前記帯板状部材を該帯板状部材の厚さ方向に移動可能としたことを特徴とする請求項4に記載の帯板状部材の取付調整機構。

【請求項6】 前記支持軸の移動で、前記帯板状部材を該帯板状部材の幅員方向に移動可能としたことを特徴とする請求項4に記載の帯板状部材の取付調整機構。

【請求項7】 前記帯板状部材の表面が円筒面であることを特徴とする請求項3に記載の帯板状部材の取付調整機構。

【請求項8】 前記支持軸の移動で、前記帯板状部材を該帯板状部材の表面の法線方向に移動可能としたことを特徴とする請求項7に記載の帯板状部材の取付調整機構。

【請求項9】 前記支持軸の移動で、前記帯板状部材を該帯板状部材の表面の法線方向と交差する方向に移動可能としたことを特徴とする請求項7に記載の帯板状部材の取付調整機構。

【請求項10】 所望のフレームに配設されて、両端部で支持された長尺なシリンドリカルミラーの表面が指向する方向を調整するシリンドリカルミラーの取付調整機

構において、

少なくとも一面が開放されて、前記シリンドリカルミラーを該シリンドリカルミラーの反射面が開放された開口に露呈する状態で收容するミラー容器と、

前記ミラー容器の両端部にシリンドリカルミラーの長手方向に延伸させた支持軸と、

前記支持軸のそれぞれに遊嵌させた保持板と、

前記支持軸の前記保持板の外側に突出した部分に連繋させた調整板とからなり、

前記保持板を、該シリンドリカルミラーを配設する前記フレームの面に対して前記支持軸と交差する方向に摺動自在に設け、

前記調整板を保持板に対して該保持板の摺動方向と交差する方向に摺動自在に設け、

前記ミラー容器を支持軸を軸として回転自在としたことを特徴とする帯板状部材であるシリンドリカルミラーの取付調整機構。

【請求項11】 前記保持板のいずれか一方を、支持軸に適宜なスキマばめの状態で遊嵌させた拘束保持板とし、

他方の保持板を、支持軸に適宜な遊びをもって該支持軸が偏倚自在となる状態に遊嵌させた遊嵌保持板とし、

前記拘束保持板の外側に位置させた前記調整板を支持軸と係脱する係合調整板として、該係合調整板を拘束保持板に対して回転させることによりミラー容器を支持軸を軸として回転させ、

前記保持板の双方を前記フレームに対してシリンドリカルミラーの法線方向に摺動自在とし、

前記遊嵌保持板の外側に位置させた前記調整板を操作調整板として、該操作調整板を該遊嵌保持板に対して、シリンドリカルミラーの法線方向と交差する方向に摺動自在としたことを特徴とする請求項10に記載のシリンドリカルミラーの取付調整機構。

【請求項12】 前記保持板のいずれか一方を、支持軸に適宜なスキマばめの状態で遊嵌させた拘束保持板とし、

他方の保持板を、支持軸に適宜な遊びをもって該支持軸が偏倚自在となる状態に遊嵌させた遊嵌保持板とし、

前記拘束保持板の外側に位置させた前記調整板を支持軸と係脱する係合調整板として、該係合調整板を拘束保持板に対して回転させることによりミラー容器を支持軸を軸として回転させ、

前記保持板の双方を前記フレームに対してシリンドリカルミラーへの入射光線の方向に摺動自在とし、

前記遊嵌保持板の外側に位置させた前記調整板を操作調整板として、該操作調整板を該遊嵌保持板に対して、シリンドリカルミラーの法線方向と交差する方向に摺動自在としたことを特徴とする請求項10に記載のシリンドリカルミラーの取付調整機構。

【請求項13】 前記拘束保持板と遊嵌保持板とを等し

い形状で成型すると共に、前記支持軸の外径を異ならせ、前記係合調整板と係脱する支持軸に、係合調整板が離脱することを防止する係止手段を設けたことを特徴とする請求項11または請求項12に記載のシリンдриカルミラーの取付調整機構。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、反射鏡などの帯板状部材の面が所定の方角を向くように調整するための帯板状部材の取付調整機構に関し、特に光走査装置に用いられる反射鏡であって、感光体ドラムなどの像担持体に入射する光線を反射させるシリンдриカルミラーの反射面の向きを調整するのに適した帯板状部材の取付調整機構に関する。

【0002】

【従来の技術】複写機やプリンタ等の画像形成装置に用いられている光走査装置は、レーザー光源から発せられた画像情報を含むレーザービームが、適宜に調光されてポリゴンミラーなどの偏向手段に入射され、該偏向されたレーザービームで感光体ドラムなどの像担持体を照射してその表面に静電潜像を形成するようにしたものである。そして、この静電潜像をトナーで現像してトナー像を形成し、このトナー像を記録紙などの転写媒体に転写させて画像を形成する。また、カラー複写機やカラープリンタ等のカラー画像形成装置には、タンデム型画像形成装置が広く知られている。これは、複数の感光体ドラムなどの像担持体を並設し、これら像担持体に、イエロー(Y)、マゼンタ(M)、シアン(C)、ブラック(BK)の画像データを含むレーザービームを各別に走査させながら照射して静電潜像を形成し、この静電潜像を所定のトナーで現像してトナー像を形成し、この像担持体の並設方向に移動する記録紙などの転写媒体に順次トナー像を転写してカラー画像を形成する方式が採用されている画像形成装置である。なお、ポリゴンミラーなどの偏向手段によって偏向されて静電潜像を形成する方向を主走査方向とし、像担持体である感光体ドラムの回転による静電潜像を形成する方向を副走査方向とする。

【0003】近年、複写機やプリンタの高速化やカラー化に伴い、走査用の光ビームや走査ユニットの複数化が必要となってきた。しかも、形成される画像の鮮明さなどを確保するためには、これら複数の走査用光ビームの光学特性や走査ユニットの走査特性などを所定の特性に確保すると共に、複数のユニットの特性を均一にする必要がある。光学特性や走査特性を確保するためには、光走査装置を構成する光学部品の取付精度を高くして、各光学部品が所定の姿勢状態を保つようにしなければならない。反射鏡の反射方向に僅かなずれや取付状態の変化が生じると、光学特性や走査特性などが損なわれてしまう。このため、反射鏡の反射方向は高精度に調整される

必要がある。特に、ポリゴンミラーで反射された走査光を反射させる反射鏡は、走査範囲をカバーするため帯板状をして両端部で支持されており、一方の端部の取付状態が変化すると反射面の全域の方向が変化してしまうから、両端部の取付状態を高精度に調整しなければならない。

【0004】従来のこの種の反射鏡の調整機構としては、例えば実開平5-33108号公報に記載されたミラー調整機構がある。このミラー調整機構は、ミラー様の端部にミラーの反射面側に当接可能な支持片を設け、該支持片には前記ミラーの反射面側に当接可能な調整板を回動自在に取り付けると共に、該調整板にその回動位置を調整する調整部材を設け、さらに、前記ミラー様の背面側に接触して該ミラーを押圧する付勢部材を取り付けた構造とされている。そして、前記調整部材を調整して前記調整板を回動させると、ミラーが長手方向を軸として揺動し、その反射面の方向が変るようになっている。

【0005】他方、特開平6-148490号公報には、ビーム走査光学系の光学部材保持機構が開示されている。この光学部材保持機構は、光学装置などのハウジングの側板に小突起を有する穴を形成し、この穴に平面ミラーの両端部を遊嵌し、側板に外側から固定される押圧板をその固定用ネジとは異なる支点によって回動自在とし、該押圧板に設けた押圧片をミラーの背面に当接させ、押圧板を回動させてミラーの傾き角度を調整して固定用ネジで側板に固定する構造が採用されている。なお、押圧板の回動は、押圧板に形成された長孔と偏心ピンとが組み合わされて、該偏心ピンを回動させることにより行なわれる。

【0006】ところで、光走査装置の像担持体へ光線を案内する最終段の反射鏡には、像担持体の表面に所定の倍率で入射するように調整するために、表面が円筒面で形成された長尺状のシリンдриカルミラーが用いられる場合がある。このシリンдриカルミラーでは、その法線方向の位置がずれることにより像担持体の表面における倍率が変化し、その曲率中心と平行な方向を軸として回動することにより像担持体への入射位置が変化し、両端部の相対位置がずれることにより主走査方向の走査線の位置が変化する。したがって、シリンдриカルミラーでは、その法線方向の位置の調整(以下、「倍率の調整」という。)と、回動角度を調整して入射位置の調整(以下、「レジの調整」という。)と、両端部の相対位置の調整(以下、「スキューの調整」という。)とを行なう必要がある。そして、このシリンдриカルミラーの取付調整機構にも、前述した従来のミラー調整機構や光学部材保持機構などが利用されている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、実開平5-33108号公報に記載されたミラー調整機構は、ミラーに直接に接触している調整板を回動させる機構で

あり、この調整板はいずれか一方の端部または両端部に配されている構造であるため、調整の仕方によってはミラーに損れや曲げなどの歪が生じてしまうおそれがある。すなわち、一方の端部に調整板が配されている機構では、他方の端部は所定の力で拘束されており、このため該調整板を回動させて該一方の端部を押動させると、ミラーが曲げられたり振られたりしてしまうおそれがある。また、両端部に調整板が配されている機構では、ミラーの両端部に調整を施すことになり、調整作業が煩雑となると共に、均等な調整を行なわなければミラーの歪の確実な防止を行なうことができない。

【0008】また、特開平6-148490号公報に記載された光学部材保持機構では、板バネとして機能してミラーの背面を弾性的に押圧する押圧板が、ミラーの両端部に接触させてある機構である。このため、前記ミラー調整機構の場合と同様に、一方の端部に押圧させた押圧板を調整することにより、その調整力がミラーを曲げたり振ったりするため、歪が生じてしまうおそれがある。

【0009】そこで、この発明の目的は、ミラーやレンズなどであって帯板状をした光学部材を取り付ける際に、光学部材に歪を生じさせることがなくその反射方向などの調整のための取付精度を高くすることができる帯板状部材の取付調整機構を提供することを第1の目的としている。

【0010】また、前述したように、シリンダリカルミラーの取付調整を従来のミラー調整機構や光学部材保持機構により行なうものでは、その調整が煩雑となってしまふ。例えば、ミラーを取り付けるブラケットなどが摺動するように設けられ、その摺動によって倍率の調整を行なうようにした構造とし、レジとスキューの調整は、調整板や押圧板の回動によって行なう。このため、レジの調整を終えてスキューを調整しようと調整板や押圧板を回動させると、終了したレジの調整位置が狂ってしまい、再度レジの調整を行なう必要がある。すなわち、レジとスキューとを交互に調整しながら所定の光学的性能に収斂させなければならない。このため、調整作業が煩雑となり、不慎れな者では相当な時間を要する場合がある。

【0011】そこで、この発明の第2の目的は、特にシリンダリカルミラーのように、取付調整を異なる複数の方向に移動させて行なわなければならない光学部材であっても、簡単に、かつ、確実に調整を行なうことができる帯板状部材の取付調整機構を提供することも目的としている。

【0012】

【課題を解決するための手段】前記の目的を達成するための技術的手段として、この発明に係る帯板状部材の取付調整機構は、両端部で支持された帯板状部材の表面が指向する方向を調整する帯板状部材の取付調整機構にお

いて、少なくとも一面が開放された容器に、前記帯板状部材を該帯板状部材の表面が開放された開口に露呈する状態に収容させ、前記容器の両端部に調整機構に連繋可能な支持軸を設けたことを特徴としている。

【0013】前記調整機構によって前記容器の位置を変更させれば、帯板状部材の表面が指向する方向を変更することができる。しかも、帯板状部材は容器に収容されているため、容器の位置を調整するために加えられた調整力は帯板状部材には加えられず、従って帯板状部材に歪が生じることがない。

【0014】また、請求項2の発明に係る帯板状部材の取付調整機構は、両端部で支持された帯板状部材の表面が指向する方向を調整する帯板状部材の取付調整機構において、前記帯板状部材の両端部を各別にホルダに収容し、前記ホルダに調整機構に連繋可能な支持軸を設けたことを特徴としている。

【0015】前記帯板状部材は、その両端部が調整機構に連繋させた前記ホルダに収容されているから、位置調整のための力が直接には加えられず、帯板状部材に歪が生じるのを極力防止できる。

【0016】また、請求項3の発明に係る帯板状部材の取付調整機構は、前記支持軸を帯板状部材の長手方向に延伸させて設け、前記支持軸のそれぞれを保持板に形成した透孔に、該透孔内で支持軸が偏倚自在となる状態で遊嵌させ、前記支持軸の前記保持板の外側に突出した部分に調整板を連繋させ、前記調整板を保持板に対して移動させることにより、前記支持軸を該支持軸と交差する方向に移動可能とすると共に、前記調整板を保持板に対して回動させることにより、前記帯板状部材を支持軸を軸として回動自在としたことを特徴としている。

【0017】前記調整板を前記保持板に対して移動させると、前記支持軸が保持板の前記透孔内で偏倚する。この支持軸を備えた容器やホルダには帯板状部材が収容されているから、この支持軸の偏倚により帯板状部材の位置が変更される。また、支持軸を軸として回動させると、帯板状部材の表面が指向する方向が変更される。

【0018】また、請求項4の発明に係る帯板状部材の取付調整機構は、前記帯板状部材の表面が平面であることを特徴としている。

【0019】例えば、帯板状部材が平面ミラーである場合には、その反射面への入射位置や反射方向を調整することができる。

【0020】また、請求項5の発明に係る帯板状部材の取付調整機構は、前記支持軸の移動で、前記帯板状部材を該帯板状部材の厚さ方向に移動可能としたことを特徴としている。

【0021】帯板状部材が平面ミラーである場合には、厚さ方向に移動させることにより、その反射面を光路の方向に進退させることができ、光路長を調整することができる。また、支持軸を軸として回動させることにより

反射方向を調整することができる。

【0022】また、請求項6の発明に係る帯板状部材の取付調整機構は、前記支持軸の移動で、前記帯板状部材を該帯板状部材の幅員方向に移動可能としたことを特徴としている。

【0023】帯板状部材が平面ミラーである場合に、該平面ミラーが入射光路から外れている状態にあっては、幅員方向に移動させることにより光路内に位置させて、光を入射させることができる。

【0024】また、請求項7の発明に係る帯板状部材の取付調整機構は、前記帯板状部材の表面が円筒面であることを特徴としている。

【0025】例えば、帯板状部材がシリンDRICALミラーである場合には、その反射面への入射位置や反射方向を調整することができる。

【0026】また、請求項8の発明に係る帯板状部材の取付調整機構は、前記支持軸の移動で、前記帯板状部材を該帯板状部材の表面の法線方向に移動可能としたことを特徴としている。

【0027】帯板状部材をシリンDRICALミラーとした場合には、この法線方向の移動によって倍率を調整することができる。なお、支持軸を軸とした回転によって反射方向を変更して、レジの調整を行なうことができる。

【0028】また、請求項9の発明に係る帯板状部材の取付調整機構は、前記支持軸の移動で、前記帯板状部材を該帯板状部材の表面の法線方向と交差する方向に移動可能としたことを特徴としている。

【0029】帯板状部材をシリンDRICALミラーとした場合には、この法線方向と交差する方向への移動によって該シリンDRICALミラーの両端部の相対位置が変更され、スキューの調整を行なうことができる。

【0030】また、請求項10の発明に係る帯板状部材の取付調整機構は、所望のフレームに配設されて、両端部で支持された長尺なシリンDRICALミラーの表面が指向する方向を調整するシリンDRICALミラーの取付調整機構において、少なくとも一面が開放されて、前記シリンDRICALミラーを該シリンDRICALミラーの反射面が開放された開口に露呈する状態で收容するミラー容器と、前記ミラー容器の両端部にシリンDRICALミラーの長手方向に延伸させた支持軸と、前記支持軸のそれぞれに遊嵌させた保持板と、前記支持軸の前記保持板の外側に突出した部分に連繋させた調整板とからなり、前記保持板を、該シリンDRICALミラーを配設する前記フレームの面に対して前記支持軸と交差する方向に摺動自在に設け、前記調整板を保持板に対して該保持板の摺動方向と交差する方向に摺動自在に設け、前記ミラー容器を支持軸を軸として回転自在としたことを特徴としている。

【0031】前記保持板を前記フレームに対して摺動させると、該保持板には支持軸が遊嵌されているミラー容器が同方向へ移動する。このミラー容器の移動によりシ

リンDRICALミラーを一方向へ移動させることができる。また、前記調整板を移動させることにより、この調整板には支持軸が連繋されているから、シリンDRICALミラーも移動する。しかも、この移動方向は一方向と交差する他の方向となる。すなわち、シリンDRICALミラーを二方向へ移動させることができ、反射面の倍率とスキューの調整を行なうことができる。また、支持軸を中心とした回転により反射面の方向を変更させることができ、レジの調整を行なうことができる。

【0032】また、請求項11の発明に係る帯板状部材の取付調整機構は、前記保持板のいずれか一方を、支持軸に適宜なスキマばめの状態で遊嵌させた拘束保持板とし、他方の保持板を、支持軸に適宜な遊びをもって該支持軸が偏倚自在となる状態に遊嵌させた遊嵌保持板とし、前記拘束保持板の外側に位置させた前記調整板を支持軸と係脱する係合調整板として、該係合調整板を拘束保持板に対して回転させることによりミラー容器を支持軸を軸として回転させ、前記保持板の双方を前記フレームに対してシリンDRICALミラーの法線方向に摺動自在とし、前記遊嵌保持板の外側に位置させた前記調整板を操作調整板として、該操作調整板を該遊嵌保持板に対して、シリンDRICALミラーの法線方向と交差する方向に摺動自在としたことを特徴としている。

【0033】前記保持板をフレームに対して移動させると、シリンDRICALミラーはその法線方向に移動するから、この移動によって倍率が調整される。前記操作調整板を前記遊嵌保持板に対して移動させると、該操作調整板に連繋した支持軸が移動し、前記係合調整板に連繋した支持軸に対して位置が変更されるので、シリンDRICALミラーの両端部の相対位置が変更され、スキューの調整を行なうことができる。さらに、前記係合調整板を拘束保持板に対して回転させると、ミラー容器が支持軸を軸として回転するから、シリンDRICALミラーの反射面が指向する方向を変更することができ、これによりレジの調整を行なうことができる。

【0034】また、請求項12の発明に係る帯板状部材の取付調整機構は、前記保持板のいずれか一方を、支持軸に適宜なスキマばめの状態で遊嵌させた拘束保持板とし、他方の保持板を、支持軸に適宜な遊びをもって該支持軸が偏倚自在となる状態に遊嵌させた遊嵌保持板とし、前記拘束保持板の外側に位置させた前記調整板を支持軸と係脱する係合調整板として、該係合調整板を拘束保持板に対して回転させることによりミラー容器を支持軸を軸として回転させ、前記保持板の双方を前記フレームに対してシリンDRICALミラーへの入射光線の方向に摺動自在とし、前記遊嵌保持板の外側に位置させた前記調整板を操作調整板として、該操作調整板を該遊嵌保持板に対して、シリンDRICALミラーの法線方向と交差する方向に摺動自在としたことを特徴としている。

【0035】保持板をシリンDRICALミラーの反射面の

法線方向に摺動するようにすれば、該シリンドリカルミラーへの光線の入射方向に拘わらないから、保持板の摺動を案内する部位などを一定にできる。このため、入射方向が異なる複数のシリンドリカルミラーに対して保持板の形状を共通化することができて好ましい。他方、法線方向に摺動する場合には、摺動前後で入射位置がズレるから、摺動後には入射光がシリンドリカルミラーから外れてしまうおそれがある。そのため、光路の設計上で定められた入射方向へシリンドリカルミラーを摺動自在とすれば、入射光が外れてしまうことがない。

【0036】また、請求項13の発明に係るシリンドリカルミラーの取付調整機構は、前記拘束保持板と遊嵌保持板とを等しい形状で成型すると共に、前記支持軸の外径を異ならせ、前記係合調整板と係脱する支持軸に、係合調整板が離脱することを防止する係止手段を設けたことを特徴としている。

【0037】拘束保持板と遊嵌保持板とを等しい形状で形成することにより、部品の加工が簡単となると共に、部品管理が容易となる。また、所定の調整を行なった後に、前記係止手段で係合調整板が支持軸から離脱することを防止する。したがって、不用意に係合調整板が離脱せず、調整された状態にシリンドリカルミラーを維持することができる。

【0038】

【発明の実施の形態】以下、図示した好ましい実施の形態に基づいて、この発明に係る帯板状部材の取付調整機構を具体的に説明する。なお、この実施形態は、光走査装置に用いられるシリンドリカルミラーを帯板状部材とし、その倍率とレジ、スキューの調整を行なう取付調整機構について説明する。

【0039】シリンドリカルミラー1は、図7に示すように長尺の帯板状に形成されており、その長手方向が光走査装置の主走査方向としてある。このシリンドリカルミラー1の表面1aは、図6に示すように走査に係る中央部分は円筒面に形成されており、両端部はほぼ平面に形成されている。シリンドリカルミラー1は、図8～図12に示すように、ミラー容器であるミラーホルダ2に収容される。ミラーホルダ2は図10及び図11に示すように、ホルダ部2aは断面がほぼ矩形的の箱状をし、シリンドリカルミラー1とはほぼ等しい長さの長尺としてあり、長手方向の一面が開放されて開口とされている。ホルダ部2aの底板の両端部には、図8に示すように、小突起によりミラー受け部2bが形成されている。このミラー受け部2bは、一方の端部には2ヵ所に、他方の端部には1ヵ所に形成されて、シリンドリカルミラー1の裏面に3点で接触するようにしてある。また、ホルダ部2aの側壁の端部の外側面には、適宜な突起からなるバネ係止部2cが設けられている。

【0040】ホルダ部2aの両端部には、それぞれ支持軸3、4が設けられており、その外径を支持軸3の方が支

持軸4よりも大きいものとしてある。また、支持軸3の中央部には、図8及び図12に示すように、3面を平面に形成して係止部3aが形成されている。さらに、支持軸3の先端部には、図8に示すように、その軸方向に係止手段を構成する適宜深さの切込み3bが形成されている。なお、このミラーホルダ2はホルダ部2aと支持軸3、4とを、合成樹脂によって一体的に成型することができ、ホルダ部2aと支持軸3、4の接続部には補強のための適宜なリブ5が設けられている。

【0041】シリンドリカルミラー1はミラーホルダ2のホルダ部2aに、該シリンドリカルミラー1の反射面をホルダ部2aの開口に露呈させて収容されている。ホルダ部2aに収容されたシリンドリカルミラー1の両端部に、それぞれミラー押えバネ6a、6bが設定される。ミラー押えバネ6a、6bは板材をほぼコ字形に折曲形成されており、そのコ字形の脚部の部分には、図12に示すように、ほぼ矩形的の透孔6cが形成されている。また、コ字形の脚部の部分には、一部に切込みが形成され、この切込みに囲まれた部分を適宜に折曲してコ字形の内方へ突出するバネ押え突起6dが形成されている。このバネ押え突起6dは、ミラー押えバネ6aには2ヵ所に、ミラー押えバネ6bには1ヵ所に形成されている。図12に示すように、ホルダ部2aに収容されたシリンドリカルミラー1にこれらミラー押えバネ6a、6bが被せられる。このとき、ミラー押えバネ6a、6bの前記透孔6cが前記バネ係止部2cに係合して、ミラー押えバネ6a、6bが外れるのを防止する。また、シリンドリカルミラー1の両端部の平面にバネ押え突起6dが当接することになり、シリンドリカルミラー1は3点で押えられる。なお、シリンドリカルミラー1のこれらバネ押え突起6aが当接する部分には、適宜な窪み部によってバネ当り部を形成しても構わない。また、前記ミラー受け部2bが2ヵ所に形成された側の端部には、2ヵ所にバネ押え突起6dが形成されたミラー押えバネ6aを、ミラー受け部2bが1ヵ所に形成された側の端部には、1ヵ所にバネ押え突起6dが形成されたミラー押えバネ6bをそれぞれ取り付けである。

【0042】前記ミラーホルダ2に収容されたシリンドリカルミラー1が、光走査装置10の所定の位置に設置される。図3及び図4は、光走査装置10の一部であってこのシリンドリカルミラー1が取り付けられる部分の側面図であり、この光走査装置10には4本のシリンドリカルミラー1が取り付けられている。図1は、このシリンドリカルミラー1を光走査装置10に取り付ける状態の概略を示す分解斜視図である。光走査装置10の該シリンドリカルミラー1が取り付けられる部分にはフレーム11が設けられている。なお、図3及び図4に示すように、光走査装置10のケーシングの側壁自体をフレーム11として用いても構わない。また、図1には支持軸4の側のみにフレーム11を記してあるが、支持軸3の側にも同様なフレーム11が設けられている。このフレーム11にはミラーホ

ルダ2を挿通させることができる挿通孔11aが形成されている。この挿通孔11aを挟む位置であって、後述する作用を果す位置には一対のガイド突起11bが突設されており、これらガイド突起11bを結ぶ直線上の適宜位置には、ガイド孔11cが形成されている。また、挿通孔11aを挟む適宜な位置には一対の雌ネジ部11dが形成されている。

【0043】前記挿通孔11aを通してフレーム11の間にミラーホルダ2が位置した状態で、ミラーホルダ2の支持軸3、4がそれぞれのフレーム11の外側に突出する。フレーム11の外側から前記支持軸3、4に保持板12を嵌装させる。

【0044】前記保持板12は、いずれの支持軸3、4に嵌装されるものも等しい形状に、板金などによって形成されている。この保持板12の中央部には、支持軸3、4を嵌装させる支持孔12aが形成されている。この支持孔12aの内径は支持軸3にスキマばめで嵌合する大きさとされて、該支持孔12aに案内されて支持軸3が回転可能とされている。また、支持軸4は支持軸3よりも小径とされているため、支持軸4は支持孔12a内で移動して、支持軸4の中心が支持孔12aの中心に対して偏倚自在とされている。なお、支持軸3に嵌装される保持板12が拘束保持板とされ、支持軸4に嵌装される保持板12が遊嵌保持板とされている。

【0045】この保持板12には、前記ガイド突起11bを挿通させることができる一対の長孔12bが形成されていて、保持板12を支持軸3、4に嵌装させた状態で該長孔12bがガイド突起11bに遊嵌するようにしてある。この長孔12bは、長手方向を2つのガイド突起11bを結ぶ直線方向としてあり、このため、保持板12はガイド突起11bを結ぶ直線方向に摺動可能とされている。また、保持板12をフレーム11に当接させた状態で、前記ガイド孔11cを臨む位置の保持板12の部分には、長孔12bを結ぶ直線とはほぼ直交する方向を長手方向とする長孔により位置決め孔12cが形成されている。この位置決め孔12cは前記ガイド孔11cの内径よりも適宜に大きな幅員で形成されている。なお、ガイド突起11bを結ぶ直線は、支持孔12aの中心を通過するようにしてあり、このため、支持孔12aと長孔12b、位置決め孔12cのそれぞれの中心はほぼ同一線上に位置している。また、保持板12をフレーム11に当接させた状態で、前記雌ネジ部11dを臨む位置の保持板12の部分には、該雌ネジ部11dの呼び径よりも適宜に大きな内径の貫通孔12dが形成されている。

【0046】保持板12には、前記長孔12bを結ぶ直線とはほぼ直交する方向で、支持孔12aの径方向の直線上の、該支持孔12aを挟む位置に、該径方向を長手方向とする一対の長孔12eが形成されている。前記長孔12bを結ぶ直線上であって、支持孔12aを挟んで前記位置決め孔12cのほぼ反対側の位置にはガイド孔12fが形成されている。このガイド孔12fの径方向であって、長孔12bを結

ぶ直線と直交する直線上の該ガイド孔12fを挟んだ位置には一対の雌ネジ部12gが形成されている。

【0047】前記支持軸3の先端部は拘束保持板12よりも外方に突出し、この突出した先端部に係合調整板20が取り付けられる。また、前記支持軸4の先端部は遊嵌保持板12よりも外方に突出し、この突出した先端部に操作調整板30が嵌装される。

【0048】係合調整板20は、図1及び図2に示すように、板金などによって形成されて、ほぼ矩形の中央部に切込み部21が形成された形状とされている。この切込み部21はほぼ矩形に形成されており、その平行な2面の面間距離が、支持軸3の前記係止部3aの平行な2面の2面幅とほぼ等しくしてある。このため、この切込み部21に係止部3aが差し込まれて係合し、係止部3aに切込み部21に係合させた状態で係合調整板20を旋回させると、支持軸3が回転し、ミラーホルダ2が回転することになる。この切込み部21の幅員の中央を通る中心線の延長上であって、切込み部21に係止部3aに係合させた状態で保持板12の前記ガイド孔12fが臨む位置には、上記中心線方向を長手方向とした長孔22が形成されている。この長孔22の幅員はガイド孔12fの内径よりも適宜に大きいものとされている。また、切込み部21に係止部3aに係合させた状態で保持板12の前記雌ネジ部12gが臨む位置には、前記長孔22の幅員方向を長手方向とする止着用長孔23が形成されている。

【0049】前記操作調整板30は、板金などによってほぼ矩形に形成されており、前記支持軸4とスキマばめによって嵌合する受容孔31が形成されている。このため、該操作調整板30は支持軸4に対して回転可能とされている。受容孔31を支持軸4に嵌合させた状態で、遊嵌保持板12の前記長孔12eに臨む位置には、該長孔12eに遊嵌されるガイド突起32が突設されている。また、受容孔31を支持軸4に嵌合させた状態で、遊嵌保持板12の前記ガイド孔12fを臨む位置には、前記ガイド突起32を結ぶ直線と直交する方向を長手方向とする長孔33が形成されている。また、前記雌ネジ部12gを臨む位置には、上記長孔33の幅員方向を長手方向とする止着用長孔34が形成されている。

【0050】なお、係合調整板20と操作調整板30とを重ね合わせた状態で、前記長孔22と長孔33とが、前記止着用長孔23と止着用長孔34とがそれぞれ一致し、前記切込み部21の幅員と前記受容孔31の内径とが一致するように形成することができる。すなわち、係合調整板20と操作調整板30とを、長孔22、33、止着用長孔23、34とを有する等しい形状に形成し、係合調整板20では切込み部21を加工し、操作調整板30ではガイド突起32を加工すれば、製造工程の一部を共通化できる。

【0051】以上により構成されたこの発明の実施形態であるシリンダリカルミラーの取付調整機構の作用を、以下に説明する。

【0052】ミラーホルダ2に收容されたシリンドリカルミラー1は、前記ミラー押えバネ6a、6bで押圧されると共に、バネ押え突起6dによって3点で押圧されるから、安定した状態で保持されている。このミラーホルダ2をフレーム11の挿通孔11aから挿入して、支持軸3、4をフレーム11から外側に突出させた状態とする。このとき、シリンドリカルミラー1の反射面が指向する方向を、前記一对のガイド突起11bを結ぶ直線の方角にほぼ一致させる。フレーム11の外側に突出した支持軸3、4に保持板12の支持孔12aを挿通させて嵌装する。このとき、支持軸3では該支持孔12aがスキマばめの状態で嵌合され、支持軸4では支持孔12aに対して大きな遊びがある状態で嵌合される。また、保持板12の前記長孔12bにフレーム11に突設したガイド突起11bを遊挿させる。これら保持板12を、前記貫通孔12dを貫通させた止ネジ12h（図3、4示）をフレーム11の雌ネジ部11dに螺合させて、長孔12bがガイド突起11bから離脱しない程度でフレーム11に仮止する。

【0053】支持軸3には、前記係止部3aに切込み部21を係合させながら係合調整板20を取り付け、該係合調整板20の止着用長孔23を貫通させた止ネジ20a（図3示）を保持板12の雌ネジ部12gに螺合させて、該係合調整板20を保持板12に仮止する。また、支持軸3の前記切込み部3bに図示しないテーパピンを該支持軸3の端部から差込み、該支持軸3を僅かに拡張させて、係合調整板20が支持軸3から離脱することを防止する。支持軸4には、前記操作調整板30の前記ガイド突起32を保持板12の前記長孔12eに遊挿させながら、該操作調整板30の受容孔31を嵌合させ、止着用長孔34を貫通させた止ネジ30a（図4示）を保持板12の雌ネジ部12gに螺合させて、該操作調整板30を保持板12に仮止する。この状態では、図3及び図4に示すように、保持板12の位置決め孔12cにはフレーム11のガイド孔11cが露呈し、係合調整板20の長孔22と操作調整板30の長孔33には保持板12のガイド孔12fが露呈した状態となる。

【0054】上述のように、シリンドリカルミラー1がフレーム11に取り付けられたならば、このシリンドリカルミラー1からの反射光の入射位置の調整を行なう。図5に示すように、シリンドリカルミラー1が仮止された状態 $S_0$ で、入射光 $L_1$ が反射面1aで反射し、その反射光 $L_{01}$ が所望の点Tに入射しているが、この状態では、点Tにおいて所望の倍率が得られないとする。このため、倍率の調整を行なう。

【0055】この倍率の調整は、前記保持板12をフレーム11に対して摺動させることにより行なう。前記位置決め孔12cから先端部に偏心ピンを備えた胴部を有する調整治具を挿入し、その偏心ピンをフレーム11のガイド孔11cに遊挿させ、胴部が位置決め孔12c内に位置させる。この調整治具を偏心ピンを軸として回転させると、その胴部が偏心ピンを軸として旋回するから、該胴部の

側面が位置決め孔12cの内壁面を押圧する。このため、保持板12はフレーム11のガイド突起11bを結ぶ直線の方角、即ち図1及び図2における矢標P方向に摺動することとなる。この保持板12は支持軸3と嵌合した状態にあるから、保持板12の摺動によってミラーホルダ2が同方向に移動する。このため、図5において、倍率位置 $S_1$ にシリンドリカルミラー1が移動し、所望の倍率を得ることができる。このシリンドリカルミラー1の移動方向は、その反射面1aの法線の方角であり、シリンドリカルミラー1の厚さ方向である。すなわち、前記ガイド突起11bを結ぶ直線の方角はシリンドリカルミラー1の反射面1aの法線方向とほぼ一致させてある。

【0056】前記倍率位置 $S_1$ にシリンドリカルミラー1を移動させた状態では、所望の倍率で点Tに反射光を入射させることができるようになる。この状態で、仮止していた前記止ネジ12hを締めつけて、保持板12をフレーム11に固定する。シリンドリカルミラー1が倍率位置 $S_1$ に位置させた状態では、反射面1aでの反射光は点Tに入射しない。このため、シリンドリカルミラー1の反射面1aが指向する方向を調整して、すなわちレジの調整を行なって反射光 $L_{01}$ が点Tに入射するようにする。

【0057】前記係合調整板20の長孔22から偏心ピンを備えた調整治具を挿入し、該偏心ピンを保持板12のガイド孔12fに挿入して、該調整治具を回転させる。この回転によって該調整治具の胴部が長孔22の内壁面を押圧するから、係合調整板20が該係合調整板20が係合している支持軸3を中心として保持板12に対して図1及び図2において矢標R方向に回転する。係合調整板20に係合している支持軸3も、該係合調整板20の回転に伴われて回転する。このとき、支持軸4は、保持板12と操作調整板30に対して回転する。これら支持軸3、4の回転によってミラーホルダ2が回転し、シリンドリカルミラー1も回転して、図5における走査位置 $S_2$ に位置して、その反射面1aが指向する方向が変更される。これにより、反射光 $L_{02}$ が点Tに入射するようになる。この状態で、仮止していた前記止ネジ20aを雌ネジ部12gに締めつけて、前記係合調整板20を保持板12に固定する。

【0058】十分に短尺なシリンドリカルミラー1であれば、所望の倍率で所望の点Tに光線を導くことができた時点でその取付調整が完了するが、長尺なシリンドリカルミラー1の場合には、その長手方向に沿って順次反射する反射光が所望の走査線を描くように調整する必要がある。例えば、図6上実線で示すように、所望の走査線を $C_0$ とした場合、前述した倍率とレジの調整を行なって該走査線 $C_0$ における点Tにシリンドリカルミラー1の反射光 $L_{02}$ が入射する状態となっても、このときには反射光 $L_{01}$ が走査線 $C_1$ を描く場合がある。このため、走査線 $C_1$ を走査線 $C_0$ と一致させるようスキューの調整を行なわなければならない。

【0059】前記操作調整板30の前記長孔33から偏心ピ



ンを有する調整治具を挿入して、該偏心ピンを保持板12のガイド孔12fに挿入する。この調整治具を回転させると、その胴部が偏心ピンを軸として旋回するから、該胴部の側面が長孔33の内壁面を押圧する。このため、操作調整板30は保持板12に形成された長孔12eにガイド突起32が案内されて、該長孔12eの長手方向、即ち図1及び図2における矢線Q方向に摺動する。なお、この摺動方向は、保持板12の摺動方向と直交する方向である。

【0060】前記操作調整板30の受容孔31には支持軸4が嵌合しており、しかも該支持軸4は保持板12の支持孔12aに摺動可能に挿通させてあるから、操作調整板30が摺動すると支持軸4が移動する。このため、該支持軸4と支持軸3の相対位置が変更される。したがって、図6に示すように、走査線C<sub>1</sub>に対応する支持軸4側の端部E<sub>40</sub>を、支持軸3側の端部E<sub>3</sub>と相対的に等しい高さとなる位置E<sub>41</sub>に調整することができる。この調整によって走査線C<sub>0</sub>とほぼ平行な走査線C<sub>1</sub>が得られる。この走査線C<sub>1</sub>が得られたならば、仮止していた前記止ネジ30aを雌ネジ部12gに締めつけて、前記操作調整板30を保持板12に固定する。

【0061】そして、再度レジを調整する。すなわち、前記止ネジ20aを緩めて係合調整板20を保持板12に対して回転させて、前述と同様にシリンダカルミラー1の反射面1aが指向する方向を変更して、走査線C<sub>1</sub>を走査線C<sub>0</sub>に一致させればよい。次いで、再度止ネジ20aを締めつけて係合調整板20を保持板12に固定する。これによって、シリンダカルミラー1の反射光L<sub>02</sub>を所望の走査線C<sub>0</sub>に沿って走査することができるようになり、このシリンダカルミラー1の取付調整を完了する。

【0062】以上に説明した実施形態では、倍率を調整するために前記保持板12をフレーム11に対して摺動させる場合に、その移動方向をシリンダカルミラー1の反射面1aの法線方向としたが、法線方向に移動させる場合には、図5に示すように、シリンダカルミラー1に対する入射位置が状態S<sub>0</sub>と状態S<sub>1</sub>とではずれることになる。後工程においてレジとスキューを調整する場合に、このずれに起因して入射位置がシリンダカルミラー1の反射面1aから外れてしまうおそれがある場合には、この入射位置のずれを除去する必要がある。このためには、状態S<sub>1</sub>にあるシリンダカルミラー1を、反射面1aの法線方向と直交する方向に移動させて、入射位置が反射面1aのほぼ中央となるよう調整すればよい。また、入射光L<sub>i</sub>の光路は設計上定められているので、この入射光L<sub>i</sub>の方向にシリンダカルミラー1を移動させることにより、入射位置を反射面1aの中央に調整することができる。すなわち、フレーム11に突設した前記一對のガイド突起11bを結ぶ直線方向を入射光L<sub>i</sub>の方向とほぼ一致させればよい。ただし、カラー画像形成装置などのように、複数本のシリンダカルミラー1が用いられる構造では、倍率の調整を法線方向に移動させる

ことにより行なうようにすれば、全てのシリンダカルミラー1に対して等しい形状の保持板12とすることができ、部品を共通化することができるので好ましい。

【0063】また、この実施形態では、帯板状部材をシリンダカルミラーとした場合の構造を説明したが、平面ミラーの取付調整にこの構造を用いることもできる。なお、平面ミラーの場合には、スキューの調整のための両端部の相対位置の調整を必要としないから、本実施形態の操作調整板30を必要とせず、支持軸4を回転自在に支持するようにした構造であって構わない。また、支持軸3を支持する構造と同様に該操作調整板30の代りに係合調整板20を係合させた構造としても構わない。

【0064】また、この実施形態では、ミラーホルダ2にシリンダカルミラー1を収容させた構造について説明したが、シリンダカルミラー1の両端部のそれぞれにホルダを設け、このホルダに前記支持軸3、4と同様の支持軸を延伸させて設けた構造としても構わない。

【0065】

【発明の効果】以上説明したように、この発明に係る帯板状部材の取付調整機構によれば、帯板状部材を容器に収容させたから、帯板状部材の取付状態の調整を行なうための調整力が、該帯板状部材には直接には加えられない。このため、帯板状部材が振られたり曲げられたりすることがなく、歪が生じることがない。

【0066】また、請求項2の発明に係る帯板状部材の取付調整機構によれば、帯板状部材の両端部をホルダに収容させたので、取付調整機構の部品が直接帯板状部材に接触することがなく、帯板状部材に歪が生じるのを極力防止できる。

【0067】また、請求項3の発明に係る帯板状部材の取付調整機構によれば、帯板状部材の長手方向に延伸させた支持軸に前記調整板を連繋させることにより帯板状部材を支持させることができる。そして、調整板を移動させればこの支持軸を移動させることができ、容器の位置を変更することができ、支持軸を回転させれば帯板状部材の表面が指向する方向を変更することができる。しかも、調整板から加えられる調整のための力は容器に加えられるのみであり、帯板状部材には加えられない。したがって、帯板状部材に歪が生じることがない。

【0068】また、請求項4～請求項6の発明に係る帯板状部材の取付調整機構によれば、帯板状部材を表面が平面であるもの、例えば平面ミラーとした場合、該平面ミラーをその厚さ方向へ移動させることにより、光路の長さを調整することができ、その幅員方向へ移動させることにより、確実に平面ミラーに光線が入射するよう調整することができる。さらに、回転させることにより、反射面の方向を変更することができる。

【0069】また、請求項7～請求項9の発明に係る帯板状部材の取付調整機構によれば、帯板状部材の平面が円筒面であるもの、例えばシリンダカルミラーとした

場合、該シリンドリカルミラーをその反射面の法線方向へ移動させることにより、該反射光の入射倍率を変更させることができ、該反射面の法線方向と交差する方向に移動させることにより両端部の支持軸の相対位置を変更させて、走査線の変更することができる。さらに、回動させることにより、反射面の方向を変更することができる。

【0070】また、請求項10の発明に係るシリンドリカルミラーの取付調整機構によれば、保持板の移動によるシリンドリカルミラーの移動の方向と、前記操作調整板の移動によるシリンドリカルミラーの移動の方向とが異なるから、いずれか一方の移動で倍率を調整し、他方の移動でスキューの調整を行なうことができると共に、これらの調整が互に影響を与えないから、倍率の調整と他方の調整とを独立させて調整することができる。したがって、取付の調整作業が簡便となる。

【0071】しかも、保持板や調整板を板金によって成型することができるので、安価に提供できると共に、温度変化に対しても取付位置が変化せず、所望の光学的性能を維持させることができる。

【0072】また、請求項11の発明に係るシリンドリカルミラーの取付調整機構によれば、シリンドリカルミラーのミラー容器の支持軸を、該シリンドリカルミラーの反射面の法線方向とそれと交差する方向との二方向へ移動させることができ、倍率の変更と両端部の相対位置とを変更させてスキューの調整を行なうことができる。また、支持軸を回動させることにより反射面が指向する方向を変更させてレジの調整を行なうことができる。しかも、これらの調整はそれぞれを独立させて行なうことができるので、一の調整を行なった場合に他の調整に影響することなく、調整作業が簡便となる。

【0073】しかも、保持板や調整板を板金によって成型することができるので、安価に提供できると共に、温度変化に対しても取付位置が変化せず、所望の光学的性能を維持させることができる。

【0074】また、請求項12の発明に係るシリンドリカルミラーの取付調整機構によれば、保持板を移動させても入射光線の該シリンドリカルミラーへの入射位置が変化しない。このため、シリンドリカルミラーを移動させても入射光線がシリンドリカルミラーの反射面から外れてしまうことがない。

【0075】また、請求項13の発明に係るシリンドリカルミラーの取付調整機構によれば、いずれの支持軸に嵌合する保持板も等しい形状に形成できるので、部品の共通化を図ることができ、部品コストを減じることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明に係る取付調整機構の概略の構造を示す斜視図で、一方向からのものを示す図である。

【図2】図1に示す取付調整機構の概略の構造を示す斜

視図で、他の方向からのものを示す図である。

【図3】光走査装置のシリンドリカルミラーを、この調整機構を備えた取付構造によって取り付けた状態を示す一方向からの側面図である。

【図4】光走査装置のシリンドリカルミラーを、この調整機構を備えた取付構造によって取り付けた状態を示す他の方向からの側面図である。

【図5】シリンドリカルミラーに入射する光線と反射する光線の関係を、該シリンドリカルミラーの留動前後について説明する図である。

【図6】走査線の調整手順を説明するための図である。

【図7】この発明に係る取付調整機構により取付調整される帯板状部材としてのシリンドリカルミラーの平面図である。

【図8】この発明に係る取付調整機構により取付調整される帯板状部材を収容する容器の平面図である。

【図9】図8に示す容器の右側面図である。

【図10】図8におけるA-A線断面図である。

【図11】図8におけるB-B線断面図である。

【図12】図8に示す容器にシリンドリカルミラーを取容させる手順を示す分解図である。

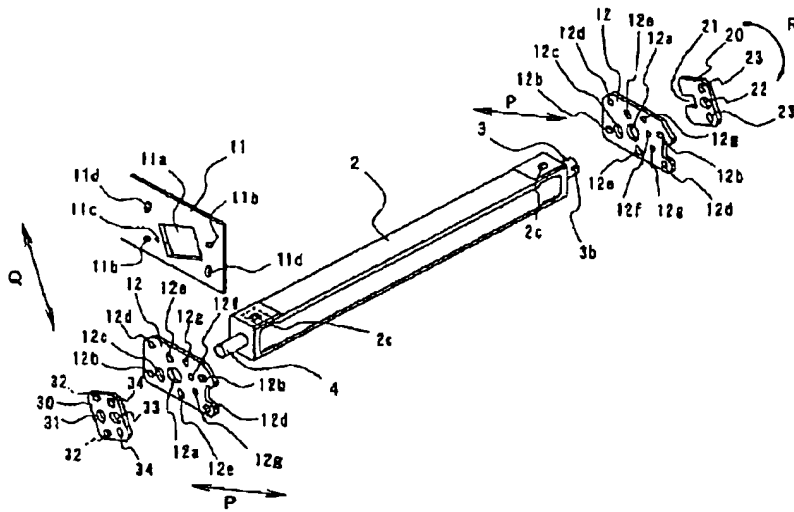
【符号の説明】

- 1 シリンドリカルミラー（帯板状部材）
- 2 ミラーホルダ（ミラー容器）
- 3 支持軸
- 3a 係止部
- 3b 切込み（係止手段）
- 4 支持軸
- 10 光走査装置
- 11 フレーム
- 11a 挿通孔
- 11b ガイド突起
- 11c ガイド孔
- 11d 雄ネジ部11d
- 12 保持板
- 12a 支持孔
- 12b 長孔
- 12c 位置決め孔
- 12d 貫通孔
- 12e 長孔
- 12f ガイド孔
- 12g 雄ネジ部
- 12h 止ネジ
- 20 係合調整板
- 20a 止ネジ
- 21 切込み部
- 22 長孔
- 23 止着用長孔
- 30 操作調整板
- 31 受容孔

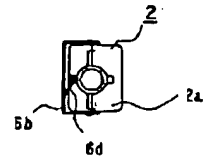
32 ガイド突起  
33 長孔

34 止着用長孔

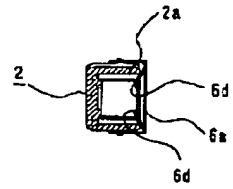
【図1】



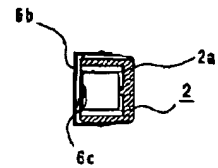
【図9】



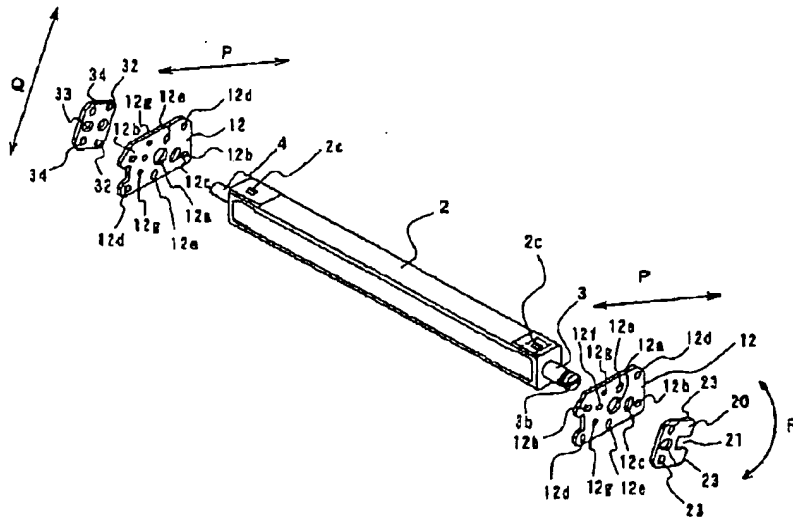
【図10】

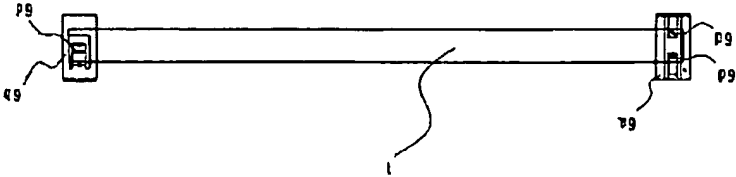


【図11】

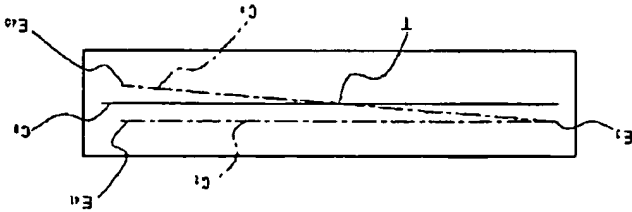


【図2】

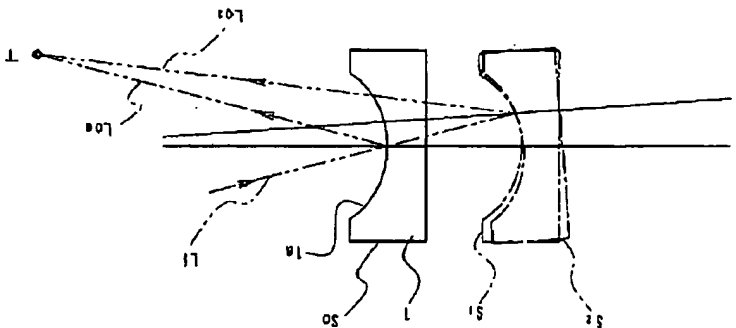




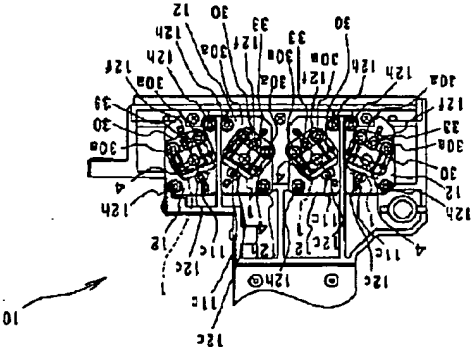
【7】



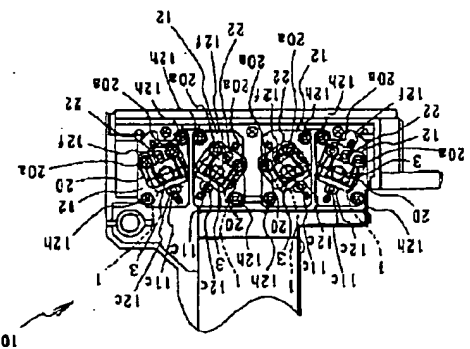
【6】



【5】

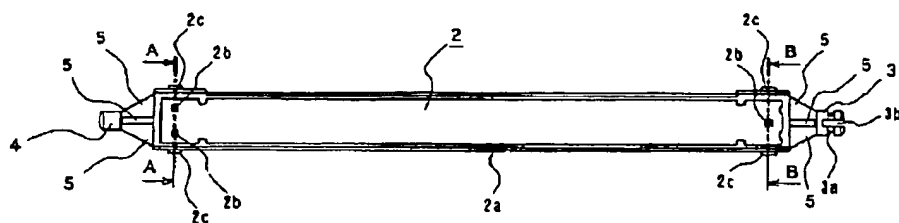


【4】

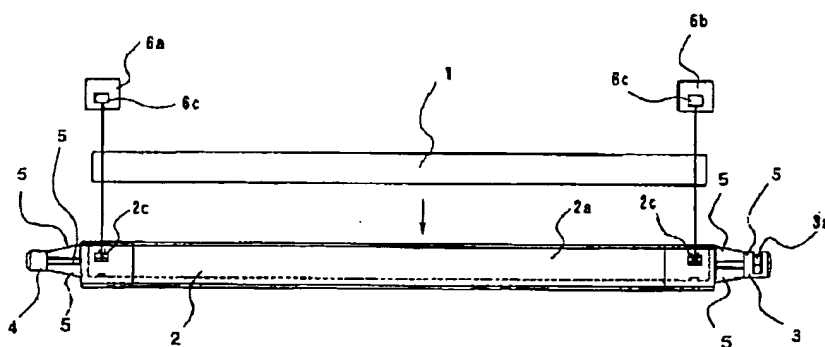


【3】

【図8】



【図12】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2C362 AA45 AA48 BA83 BA87 BA90  
DA02  
2H043 BC02 BC08  
2H045 AA01 DA02  
5C072 AA03 BA04 BA17 BA19 HA08  
HA13

25-280

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-356259

(43)Date of publication of application : 26.12.2001

(51)Int.Cl.

G02B 7/198

B41J 2/44

G02B 26/10

H04N 1/113

(21)Application number : 2000-176901

(71)Applicant : FUJI PHOTO OPTICAL CO LTD

(22)Date of filing : 13.06.2000

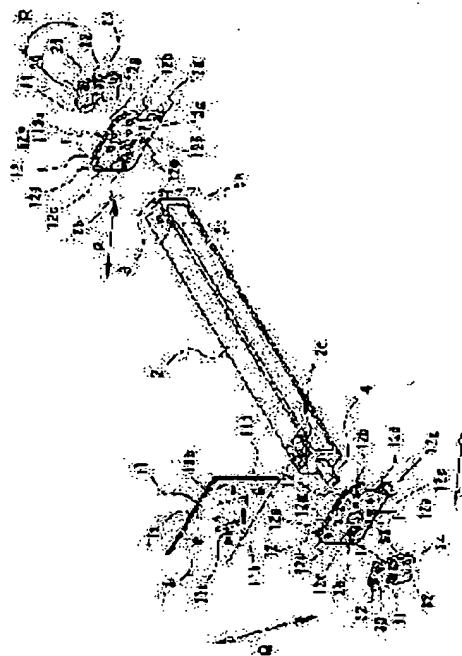
(72)Inventor : TAKASE YOSHIYUKI  
ONO MITSUHIRO

## (54) ATTACHMENT ADJUSTING MECHANISM FOR BAND PLATE TYPE MEMBER

(57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide an attachment adjusting mechanism for a band plate type member capable of facilitating adjustment by respectively adjusting a position in the normal direction of the reflection surface of a cylindrical mirror, a position in a direction crossing with the normal direction thereof and a direction pointed by the reflection surface.

**SOLUTION:** A mirror holder 2 housing the cylindrical mirror 1 is installed between frames 11, the supporting shafts 3 and 4 of the holder 2 are inserted through holding plates 12 attached to the frames 11 so as to freely slide, and adjusting plates 20 and 30 are connected to the ends of the shafts 3 and 4 from the outside of the plates 12. The holder 2 is moved in the normal direction of the reflection surface 1a of the mirror 1 by the sliding of the plate 12, and the plate 20 is turned with respect to the plate 12 and turned with the shafts 3 and 4 as axes, then the plate 30 is slid with respect to the plate 12 and moved in a direction different from the normal direction. By moving the plate 12 and the plates 20 and 30, magnification, registration and skew are adjusted in terms of scanning by reflected light from the mirror 1.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]